

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-225518

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和63年(1988)9月20日

C 01 B 33/12  
B 30 B 5/04Z-7918-4G  
7415-4E

審査請求 有 請求項の数 1 (全4頁)

⑬ 発明の名称 高熱分解法で製造されたケイ酸を圧縮する方法

① 特 願 昭63-40950

② 出 願 昭63(1988)2月25日

優先権主張 ③ 1987年2月26日 ③ 西ドイツ(DE) ④ P3706137.2

③ 1987年12月10日 ③ 西ドイツ(DE) ④ P3741846.7

⑦ 発 明 者 ラインハルト・クリン ドイツ連邦共和国ヴァツサーロス・タウヌスシュトラッセ  
ゲル 6⑦ 発 明 者 ラインハルト・マナー ドイツ連邦共和国デルニヒハイム・ベークヘーファー シュ  
トラッセ 17⑧ 出 願 人 デグツサ・アクチエン ドイツ連邦共和国フランクフルト・アム・マイン・ワイス  
ゲゼルシャフト フ라우エンストラッセ 9

⑨ 代 理 人 弁理士 矢野 敏雄 外1名

## 明 細 書

## 1 発明の名称

高熱分解法で製造されたケイ酸を圧縮する方  
法

## 2 特許請求の範囲

1. 高熱分解法で製造されたケイ酸を、  
圧縮ベルトが備えられている真空-回転フイ  
ルターを用いて圧縮することを特徴とする、  
高熱分解法で製造されたケイ酸を圧縮する方  
法。

## 3 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は高熱分解法で製造されたケイ酸を連  
続的に圧縮する方法に関する。

## 従来の技術

減圧および機械的圧力を回転しているガス通  
過面で適用することにより、粉末状物質を圧縮  
することは公知である。その際機械的圧縮に使  
用しないかまたは機械的に圧縮された材料で覆  
われている、全フィルター面が閉鎖されている

容器の内部で圧縮すべき材料中に動きおよび材  
料を圧縮箇所に進める。圧縮前に圧縮されない  
材料の層厚はローラー上スクレーパを用いて調  
節される。

圧縮された材料はかき取り装置を用いてロー  
ラーから除去されおよび下方の包装へ落下する  
(西ドイツ国特許出願公告第1129459号  
明細書)。

織物被覆を有するローラーではスクレーパは  
ローラー表面から最低の間隔を保持しなければ  
ならずおよびそれにより圧縮されたケイ酸は完  
全にはかき取られない。

これから生じる残留層は大きな欠点を示す。  
一方ではこれによりわずかでない供給量が保た  
れておりおよび他方ではローラーでの圧力相違  
が、圧縮度が減少するほど強く減少される。

公知方法は圧縮装置から包装装置までの工程  
での生成物の解集合により圧縮の損失を補償す  
るために、非常に強い圧縮が必要である、とい  
う欠点を有する。包装中での特定の圧縮度の違

成のために、圧縮装置中で著しくより高い圧縮を設定することも必要である。その際高い圧縮に基づき高熱分解法で製造されたケイ酸の適用技術的特性が失われる危険が与えられる。

アセチレンすすが多くの圧縮ローラーおよび回転する圧縮ベルトの適用により、真空回転ドラムとして形成された回転ローラーの減圧と結合して圧縮されることが公知である。

アセチレンすすが自由に流動して、上部から、この断面で真空である、こし布およびふるいジャケットを備えた回転する回転ドラムおよび循環する空気透過性の、弾性圧縮ベルトを有する回転する侵入ローラーの間の先細になつている侵入へき開に導かれ、予備圧縮されおよびこの断面で同様に真空下にある回転している回転ドラムおよび回転する、圧縮ベルト上へ作用する圧縮ローラーの機械的圧力と結合している、共に延びている弾性の、空気透過性圧縮ベルトの間で圧縮される(東ドイツ国特許第43981号明細書)。

熱分解法で製造されたケイ酸を圧縮する方法である。

本発明の有利な実施形では高熱分解法で製造されたケイ酸を容器中に装入し、その際真空回転フィルターがこの容器の内部で可動性に配置されている。

本発明により使用される回転フィルターはこれまで液体からの固形物の分離のために使用された、公知のかつ市販で得られる装置である。

本発明により使用される回転フィルターの機能方法ないしは本発明による方法を図面を用いて詳述する：

図面は一部が高熱分解法で製造されたケイ酸で充填されている生成物貯蔵容器1を示す。この生成物中で、その吸い込み側3でフィルタードラム2が回転する。

圧縮度は圧縮ベルト5の前接および殊に圧縮ロール6により調節され、その際圧縮ベルトは付加的に方向転換ロール4を介して進む。

圧力P1、P2は空気によりまたは水力によ

この公知方法は、高熱分解法で製造されたケイ酸の圧縮のために適用できないという欠点を有する。

動かされた高熱分解法で製造されたケイ酸は空気との混合物中で、アセチレンすすとは反対に、希液状液体のような状態にある。

公知装置の侵入へき開中への自由に流動する高熱分解法ケイ酸の添加は、高熱分解法ケイ酸が水のように装置から流出することにより導く。制御された圧縮はそれにより不可能である。

発明が解決しようとする課題

それにより、高熱分解法で製造された、微細なケイ酸を用いて、連続的に圧縮され、その際圧縮装置中で達成された圧縮された生成物の圧縮度が包装装置を去るまで得られたままである、方法を開発するという課題が生じた。

課題を解決するための手段

本発明の対象は、高熱分解法で製造されたケイ酸を、圧縮ベルトを備えている真空回転フィルターを用いて圧縮することを特徴とする、高

り調達される。圧縮ロールの数は可変であつてよい。有利には1〜3の圧縮ロールを使用する。

圧縮された高熱分解法で製造されたケイ酸7はフィルタードラム-吹き戻し帯域8でフィルタードラムから除去されおよびとげ歯車ローラー9を用いて細分化される。

圧縮された生成物の層の細分化のためのとげローラー9の使用はしかし無条件に必要ではない。

フィルタードラムは任意の回転数で、有利に1分毎に0.1〜10回転で作業される。回転数によりしかし圧縮の品質でなく、流量のみが影響される。

本発明による方法は1回達成された圧縮度が得られたままである、連続的方法である。圧縮された生成物の再脱気は行わない。

フィルタードラムからの圧縮された生成物の層の分離は真空の中断により行い。元の罐過方向の反対に0.3バールのわずかな空気圧のみでの吹き出しにより分離が助けられる。

分離は完全に行い、そこでかき取り装置なしは排出装置は必要ない。

循環する残留層が存在しないので、フィルターは付着生成物によりふさがれない。

それにより不所望の圧力損失は生じず、即ち全圧力相違は作用性である。

回転フィルターは単純に構成されている。布被覆は安価でありおよびドラムの解体なしに交換できる。

高価な焼結金属ローラーは必要ない。

圧縮度の調節は圧縮空気を用いてまたは水力によりおよびローラーへき開幅を介さずに行う。

生成物の圧縮度は広い範囲内で同じ装置を用いて簡単におよびすみやかに変化できる。達成された圧縮進行はいくつかの圧縮ロールにより調節される。一定の圧縮のために均衡貯蔵は必要ない。

慎重な、均質な圧縮をドラムの全表面で生成物の剪断なしに行う。

本発明による方法の有利な実施形ではベルト

の受け入れ範囲でゆるやかな密度上昇を行う。

生成物の圧縮度は少なくとも公知圧縮方法の際と全く同じ大きさである。驚異的にも炎内加水分解法により製造された高熱分解法ケイ酸の圧縮の際、本発明による方法で公知方法を用いるよりもより高い圧縮が達成される。圧縮の徐々の上昇に基づき、ローラーへき開で高い圧力先端値を伴う公知の急速な短時間圧縮とは反対に穏やかな密度上昇が達成される。これは粉末状物質の適用技術特性が、公知圧縮方法の際よりもより大きな範囲で得られたままであるという結果を有する。

圧縮された、高熱分解法の、炎内加水分解法により製造されたケイ酸はシリコンゴム中で容易に分散できる。

ケイ酸の著しくより高い圧縮にもかかわらず、シリコン材料は同じ透過性を有する。これは斑点を確定されない。

実施例：

a) 本発明による装置を用いるエーロジル 200

( Siloware ) の圧縮

突き固め密度 140 ~ 190 g / L

圧縮ローラーの圧力 0 ~ 8 バール

圧縮ローラーの数 3

ローラー圧縮の際 100 g / L の突き固め密度のみを達成した。

b) 本発明による装置を用いるエーロジル

R 972 ( 疎水性 ) の圧縮

突き固め密度 90 ~ 120 g / L

同じ圧縮条件

ローラー装置で 64 g / L の突き固め密度のみが達成された。

エーロジル 200 は高熱分解法の、 $\text{SiCl}_4$  の炎内加水分解法で製造されたケイ酸である。

エーロジル R 972 は疎水化された、高熱分解法の、 $\text{SiCl}_4$  の炎内加水分解法で製造されたケイ酸である。

#### 4 図面の簡単な説明

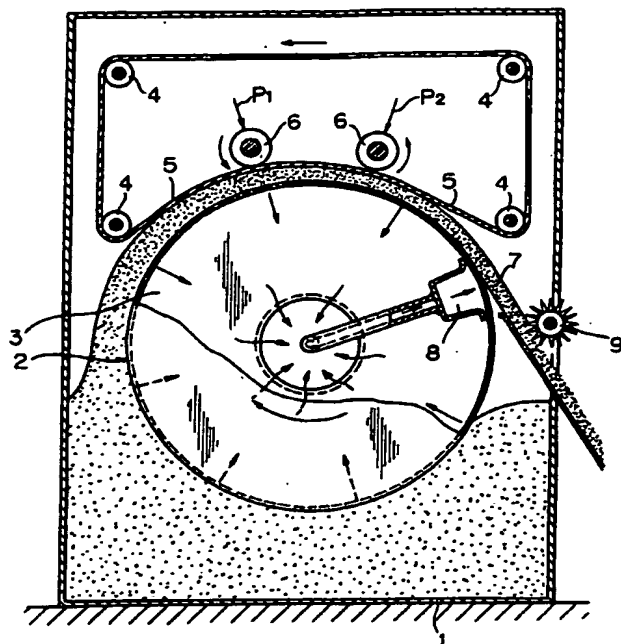
図面は本発明の 1 実施例を表わす。

1 … 生成物貯蔵容器、2 … フィルタードラム、

3 … 吹き込み側、4 … 方向転換ロール、5 … 圧縮ベルト、6 … 圧縮ロール、7 … 圧縮された生成物、8 … 吹き戻し帯 9 … とげ歯車ローラー、P1, P2 … 圧力

代理人 弁理士 矢野敏雄





- |              |                 |
|--------------|-----------------|
| 1 — 生成物貯蔵容器  | 2 — フィルタードラム    |
| 3 — 吹き込み側    | 4 — 方向転換ロール     |
| 5 — 圧縮ベルト    | 6 — 圧縮ロール       |
| 7 — 圧縮された生成物 | 8 — 吹き戻し帯域      |
| 9 — とげ歯車ローラー | $P_1, P_2$ — 圧力 |